

Seat group for passenger compartment of aircraft

Publication number: DE19534024

Publication date: 1997-03-20

Inventor: SCHUMACHER MARKUS (DE); MUIN ANDREW (DE)

Applicant: DAIMLER BENZ AEROSPACE AIRBUS (DE)

Classification:

- **international:** B60N2/06; B64D11/06; B60N2/06; B64D11/00; (IPC1-7); B64D11/06; B60N2/06

- **europen:** B60N2/06; B64D11/06C

Application number: DE19951034024 19950914

Priority number(s): DE19951034024 19950914

Also published as:

EP0788970 (A2)

US5829836 (A1)

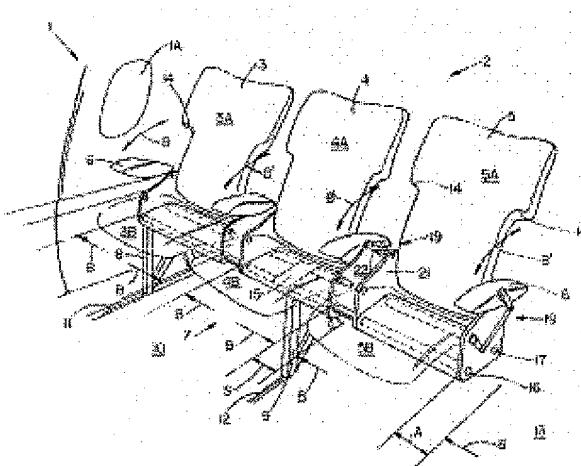
EP0788970 (A3)

EP0788970 (B1)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19534024

The seat group has a frame carrying seats consisting of seat part and backrest, with armrests on either side. The seats (3-5) can be moved transversely on at least one common guide rail (16,17). The transverse drive for the seats is on the aisle-side seat. This drive consists of a coupling device and a guide element (15) fixed to the seat part (3B,4B,5B) corresponding to the guide rail. The coupling device consists of a grooved shaft with the middle part fixed to the rear of the arm rest and grooved ends in which connecting elements to the frame fit.





⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 195 34 024 A1

⑯ Int. Cl. 6:
B 64 D 11/06
B 60 N 2/06

DE 195 34 024 A1

⑯ Aktenzeichen: 195 34 024.8
⑯ Anmeldetag: 14. 9. 95
⑯ Offenlegungstag: 20. 3. 97

⑯ Anmelder:
Daimler-Benz Aerospace Airbus GmbH, 21129
Hamburg, DE

⑯ Erfinder:
Schumacher, Markus, 21614 Buxtehude, DE; Muin,
Andrew, 21614 Buxtehude, DE

⑯ Entgegenhaltungen:
GB 22 80 363 A
EP 06 58 477 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Sitzgruppe, insbesondere in einer Passagierkabine eines Flugzeuges

⑯ Bei einer Sitzgruppe, insbesondere in einer Passagierkabine eines Flugzeuges, mit einem Traggestell, das mehrere Sitze trägt, die jeweils aus Sitzteil und Rückenlehne bestehen und bei dem beidseitig des Sitzes Armlehnen vorgesehen sind, besteht die Erfindung darin, daß die Sitze über mindestens eine gemeinsame Führungsschiene querverschieblich sind, wobei Mittel zum Querverschieben zumindest an den gangseitigen Sitzen vorsehbar sind. Dabei ist insbesondere von Vorteil, daß nicht genutzte Sitze durch geeignete Maßnahmen "schrumpfen" und so der gewonnene Platz der Verkehrsfläche der Kabine zugute kommt. Ein Ein- und Aussteigen der Passagiere kann somit effektiver gestaltet werden. Darüber hinaus wird erreicht, daß die Kabinenreinigung und weitere notwendige Bodenarbeiten leichter und schneller durchgeführt werden können und somit die Wirtschaftlichkeit eines Flugzeuges erheblich verbessert wird.

DE 195 34 024 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sitzgruppe, insbesondere in einer Passagierkabine eines Flugzeuges, mit einem Traggestell, das mehrere Sitze trägt, die jeweils aus Sitzteil und Rückenlehne bestehen und bei dem beidseitig des Sitzes Armlehnen vorgesehen sind.

Herkömmliche Passagiersitze für Flugzeuge haben ein Traggestell mit einer fest darauf angeordneten Sitzfläche und einer im Bereich der Hinterkante der Sitzfläche angeordnete Rückenlehne. Aus dem Dokument DE 42 22 222 sind Passagiersitze bekannt, die eine Verstellung eines aus Sitzfläche und Rückenlehne bestehenden Sitzteils ermöglichen, um den Passagieren komfortable Sitzhaltungen zu ermöglichen. Im Flugzeug bilden die Passagiersitze vorzugsweise Sitzreihen, wobei zwei oder mehrere nebeneinander angeordnete Passagiersitze zu einer Sitzgruppe zusammengefaßt sein können, die von einem gemeinsamen Traggestell getragen werden. Beidseitig des jeweiligen Sitzteils sind Armlehnen angeordnet. Die Sitzgruppen sind als starre Einheiten für die Montage in den Passagierkabinen der Flugzeuge vorgesehen. Entsprechend der Anforderung der Airlines kann es dabei zu unterschiedlichen Konfigurationen kommen, wobei vorrangig eine größtmögliche Sitzkapazität angestrebt wird, wie insbesondere für die Economy-Class. Das führt zu recht beengten Sitzverhältnissen für die Flugpassagiere. Ein weiterer Nachteil in einer Passagierkabine mit einer hohen Sitzanzahl besteht darin, daß aufgrund der schmalen Kabinenlängsgänge — auch Verkehrsfläche genannt — zwischen den Sitzreihen das Ein- und Austeigen der Passagiere einen hohen Zeitaufwand erfordert. Es entstehen vor allem Störungen, wenn die Passagiere zum Verstauen des Handgepäcks im Gang stehen bleiben, wodurch dieser blockiert wird. Zum Aneinander vorbeigehen zweier Fluggäste sind die Kabinengänge zu schmal. Ein weiteres Problem ergibt sich aufgrund der schmalen Gänge auch bei der Passagiersversorgung und beim Durchführen der Reinigungsarbeiten. Diese Bodenzeit zwischen den Flügen — auch "Turnaround"-Zeit genannt — ist für die Wirtschaftlichkeit eines Verkehrsflugzeuges von maßgeblicher Bedeutung. Es ist somit notwendig, trotz einer hohen Sitzbelegung in der Passagierkabine, die Verkehrsfläche so zu gestalten, daß ein schnelles Ein- und Aussteigen der Passagiere ermöglicht und der Zeitaufwand für notwendige Bodenarbeiten minimiert wird. Die zu Sitzgruppen zusammengefaßten Passagiersitze sind dabei so zu gestalten, daß ein komfortables Sitzen für die an Bord mitreisenden Passagiere gewährleistet ist.

Demgemäß liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Sitzgruppe der Eingangs genannten Art zu schaffen, die zumindest für die Bodenzeit ausreichend Verkehrsfläche in der Flugzeugkabine zur Verfügung stellt sowie ein komfortables Bewegen und Sitzen der im Flugzeug mitreisenden Passagiere ermöglicht und durch Verkürzung der notwendigen Bodenzeit des Flugzeuges die Wirtschaftlichkeit desselben erheblich verbessert.

Diese Aufgabe wird mit den in Patentanspruch 1 angegebenen Maßnahmen gelöst. Bei der erfindungsgemäßen Sitzgruppe sind die Sitze über mindestens eine gemeinsame Führungsschiene querverschieblich, wobei Mittel zum Querverschieben zumindest an den gangseitigen Sitzen vorsehbar sind.

Dabei ist insbesondere von Vorteil, daß nicht genutzte Sitze durch geeignete Maßnahmen "schrumpfen" und

so der gewonnene Platz der Verkehrsfläche der Kabine zugute kommt. Ein Ein- und Aussteigen der Passagiere kann somit effektiver gestaltet werden. Darüber hinaus wird erreicht, daß die Kabinenreinigung und weitere notwendige Bodenarbeiten leichter und schneller durchgeführt werden können und somit die Wirtschaftlichkeit eines Flugzeuges erheblich verbessert ist.

Weiterbildungen und zweckmäßige Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen 2—9.

Mit der Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 und 3 ist auf einfache Weise realisiert, daß Sitze auf dem Traggestell in Querrichtung leicht zusammenschiebbar sind. Mit der Kopplung von Armlehne und Nutwelle, die mit den anliegenden Sitzrahmen in Verbindung steht, wird beim Hochklappen der Armlehne der zugehörige Sitzrahmen auf der Führungsschiene verschoben. Damit ist ein breiterer Passagiergang erreicht.

Die Ausbildung gemäß Anspruch 4 ermöglicht eine weitere Vergrößerung der Verkehrsfläche für die "Turnaround"-Zeit. Die betreffenden Passagiere können die durch das Hochklappen der Sitzteile geschaffene Freifläche für das Be- und Entladen der oberhalb der Sitze angeordneten Gepäckablagen nutzen und somit der Längsgang für das Ein- und Aussteigen der Passagiere frei lassen. Darüber hinaus wird für die Kabinenreinigung eine erhebliche Arbeitserleichterung erreicht. Die Bodenfläche ist zum Reinigen besser einsehbar und erreichbar.

Die Maßnahme gemäß Anspruch 5 ermöglicht, daß ebenfalls die Armlehne zwangsgeklopft hochklappt, wenn der Sitz hochgeschwenkt. Damit ist ein Hängenbleiben an Armlehnen bei hochgeschwenkten Sitzteilen verhindert. Ein Hochklappen der Armlehne ohne das Hochschwenken des Sitzteiles ist auf einfache Weise ebenfalls möglich. Der Sitzkomfort für die Passagiere hat sich somit erheblich verbessert.

Mit der Ausführung gemäß Anspruch 6 wird erreicht, daß beim Zusammenschieben der Sitze auf dem Traggestell kein Platzverlust aufgrund von hochgeklappten Armlehnen auftritt. Die Armlehnen sind in ihrer hochgeklappten Position in die Armlehne integriert.

Die Maßnahme gemäß Anspruch 7 ermöglicht einen einfachen Aufbau der Sitzgruppe.

Mit der Maßnahme nach Anspruch 8 ist erreicht, daß eine für Passagiere leicht zugängliche, zusätzliche Ablagemöglichkeit vorgesehen ist.

Eine Ausgestaltung gemäß der Maßnahmen nach Anspruch 9 ermöglicht ein weiteres Verkleinern einer nichtgenutzten Sitzfläche. Nur bei Belastung durch einen Passagier erhält das Sitzteil seine vorgesehene Breite. Im unbelasteten Zustand ist er entsprechend der vorgesehenen Vorspannung des Federgestells schmäler.

Die Erfindung wird nachstehend beschrieben, wobei die Vorrichtung anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert ist.

Die Zeichnung zeigt

in Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Flugzeugkabine mit einer Sitzgruppe in einer ersten Ausgestaltung,

in Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Führungselementes,

in Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Koppeleinrichtung,

in Fig. 4 eine zweite Ausgestaltung einer Sitzgruppe in einer Passagierkabine,

in Fig. 5 ein mit einem Gepäckfach versehenes Sitzteil,

in Fig. 6 eine dritte Ausgestaltung einer Sitzgruppe

und

in Fig. 7, 8 eine Perspektivdarstellung der in Fig. 6 gezeigten Ausgestaltung der Sitzgruppe mit Einzelheiten.

Die Fig. 1 zeigt eine Flugzeugkabine 1 mit einer Sitzgruppe 2 in einer ersten Ausgestaltung. Die Sitzgruppe 2 besteht aus mehreren, nebeneinander angeordneten Sitzen 3, 4 und 5, die an einem gemeinsamen Traggestell 7 angebracht sind. Der jeweilige Sitz besteht aus Sitzteil 3B, 4B oder 5B und Rückenlehne 3A, 4A, 5A. Jedem Sitz sind Armlehnen 6 zugeordnet. Gestellbeine 8, 9 des Traggestelles 7 sind am Fußboden 10 in Sitzschienen 11, 12 fixiert. Das Traggestell 7 mit den darauf angebrachten Sitzen kann somit innerhalb der Flugzeugkabine 1 recht einfach montiert werden. Das in der Sitzschiene 11 fixierte Gestellbein 8 befindet sich vorteilhaft in Nähe der Kabinenwand (Fensterseite) und das in der Sitzschiene 12 fixierte Gestellbein 9 ungefähr mittig der Sitzgruppe 2. Das hat den Vorteil, daß der Fußraum im Gangbereich 13 so wenig wie möglich eingeschränkt wird. Die genaue Lage des Gestellbeines 9 ist von der notwendigen Lastaufnahme des Traggestelles 7 abhängig. Dementsprechend ist das Traggestell 7 auszulegen und die genaue Lage des Gestellbeines 9 zu bestimmen.

Erfnungsgemäß ist es möglich, die Sitze 3, 4 und 5 auf dem starren Traggestell 7 in Richtung Kabinenwand zu verschieben. Dazu sind an den Sitzen Mittel zum Querverschieben vorgesehen. Die Breite der Sitzfläche des jeweiligen Sitzes ergibt sich üblicherweise aus der Breite des Sitzpolsters und der Breite der dazugehörigen Armlehne oder Armlehnen. Eine Verschiebung der Sitzpolster in Querrichtung ist möglich, da die entsprechenden Sitzquerabstände verkleinert werden können, wenn der Passagier seinen Sitzplatz noch nicht beansprucht oder ein Sitz gar nicht benutzt wird. In diesem Fall können die Lücken zwischen den Sitzen, die für die Armlehnen vorgesehen sind und üblicherweise die Sitze trennen, geschlossen werden. Damit ist eine Verminde- 45 rung der Sitzgruppenbreite um die für die Armlehnen vorgesehenen Lücken erreicht. Falls es für einen ausreichend breiten Gang genügt, kann innerhalb einer Sitzgruppe nur der jeweils gangseitige Sitz querverschieblich ausgebildet ist. Damit würde die gewonnene Breite ungefähr der Breite einer Armlehne entsprechen.

In der Ausgestaltung gemäß Fig. 1 wird mit dieser Maßnahme ein um den Abstand A vergrößerte Gangbreite erreicht, die für das Ein- und Aussteigen der Passagiere, Reinigungsarbeiten und Cateringarbeiten erhebliche Zeitvorteile mit sich bringt.

Eine Steigerung des Sitzkomforts kann erreicht werden, wenn die Armlehnen 6 hochschwenkbar ausgestaltet sind. Somit kann bei nur teilweiser Besetzung der Sitzgruppen mit Passagieren die trennende Armlehne 6 verschwinden und die zwischen den Sitzen klaffende Lücke geschlossen werden. Die Rückenlehne 5A ist dafür mit Aussparungen 14 — gezeigt am Sitz 5 — versehen, in denen die hochgeschwenkten Armlehnen 6 einschwenken können. Eine Sitzgruppe bildet in dieser Position der Sitze (nicht gezeigt) eine geschlossene Sitz- und Lehnfläche, was insbesondere bei nicht voll besetzten Sitzreihen oder Flügen mit Kindern, die die Sitzfläche als durchgängige Liegefläche zum Schlafen nutzen können, einen erheblichen Platzvorteil bietet und ein bequemeres Unterbringen der Passagiere ermöglicht.

Die Querverschiebung der Sitze 3, 4 und 5 wird realisiert mit Führungselementen 15, die dem jeweiligen Sitz zugeordnet sind und unterhalb der Sitzteile 3B, 4B oder 5B befestigt sind. Die Führungselemente 15 verlaufen in

mindestens einer ortsfest zum Traggestell 7 angeordneten gemeinsamen Führungsschiene.

Die Führungsschiene besteht, wie in Fig. 2 detailliert dargestellt, aus zwei Tragrohren 16, 17 auf denen Führungselemente 15 entlanggleiten können. Die Tragrohre 16, 17 können vorzugsweise als Teleskoprohre ausgebildet sein, um eine Verkürzung der Tragrohre 16, 17 um den Abstand A bei zusammengeschobenen Sitzen 4, 5 und 6 zu ermöglichen. Das entsprechende Führungselement 15 des Sitzes 4 ist beispielhaft dargestellt und umhüllt die beiden Tragrohre 16, 17 in der in Fig. 2 gezeigten Weise.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung zur Erhöhung der Verkehrsfläche ist mit der Maßnahme erreicht, das Sitzteil hochschwenkbar auszustalten. Ein hochgeschwenkter Sitz ist in Fig. 4 ersichtlich, die eine zweite Ausgestaltung einer Sitzgruppe 2' zeigt. So kann erreicht werden, daß die betreffenden Passagiere die durch das Hochklappen der Sitzteile geschaffene Freifläche für das Be- und Entladen der oberhalb der Sitze angeordneten Gepäckablagen nutzen und somit der Längsgang für das Ein- und Aussteigen der Passagiere frei bleibt. Die Schwenkachse 18' ist in Nähe der Hinterkante des Sitzteiles 5B' ortsfest zum Traggestell 7' angeordnet. Mit dem Hochschwenken des Sitzteiles 5B' wird vorteilhaft die dazugehörige Armlehne 6' mitgeführt.

In Fig. 3 ist eine mögliche Ausführungsform einer Koppeleinrichtung 19 gemäß Fig. 1 an der ersten Ausgestaltung der Sitzgruppe 2 dargestellt, die eine Kombination der bisher genannten Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsfläche realisiert. Zwischen dem hochschwenkbaren Sitz, den hochschwenkbaren Armlehnen und dem Mittel zum Querverschieben besteht eine Wirkverbindung, die wie folgt funktioniert und beispielhaft an Sitz 4 gezeigt wird.

Das hintere Ende der Armlehne 6 ist an einer Nutwelle 20 verbunden. Durch Hochschwenken der Armlehne 6 um eine Achse C in Richtung Rückenlehne 4A, ohne das Sitzteil 4B hochgeschwenkt wird, bewegt sich die Nutwelle 20 ebenfalls um die Achse C. Ein Verbindungselement (nicht gezeigt) eines jeweiligen Sitzrahmens 21 und 22 des Sitzes 4 und 5 wird durch die Drehung innerhalb der Nut 23 oder 24 entlang der Nutwelle 20 bewegt. Die Sitzrahmen 21 und 22 der beiden anliegenden Sitzteile 4B und 5B werden durch diese Bewegung zusammengeführt. Die Lücke zwischen den Sitzen 4 und 5 ist somit geschlossen. Bei einer Abwärtsbewegung der Armlehne 6 in seine Normalposition werden die Sitzrahmen 4B und 5B wieder auseinanderbewegt.

Die Nutwelle 20 ist mit einem Lehnenehebel 25 verbunden, dessen freies Ende die Verbindung zu einem winkel förmigen Sitzhebel 26 herstellt. Der winkel förmige Sitzhebel 26 ist im vorderen Bereich an einer Seite des Sitzrahmens 22 befestigt. Das entgegengesetzte Ende des Sitzhebels 26 enthält eine Kulis 27, in der das freie Ende des Lehnenehebels 25 geführt ist. Die Kulis 27 ist vorzugsweise als Langloch ausgebildet. Bei einer Bewegung der Armlehne 6 ohne Schwenken des Sitzteiles 4B ist das freie Ende des Lehnenehebels 25 in der Kulis 27 frei bewegbar, so daß eine Kraftübertragung zwischen Sitzhebel 26 und Lehnenehebel 25 nicht zustande kommt.

Wenn ein Hochschwenken des Sitzteiles 4B erfolgen soll, zieht der im vorderen Bereich des Sitzrahmens 22 befestigte Sitzhebel 26 den Lehnenehebel 25 nach vorn in Richtung Vorderkante des Sitzteiles 4B. Der Lehnenehebel 25 dreht um die Achse C und bewegt so gleichzeitig die Nutwelle 20 um dieselbe Achse C. Mit dem Hoch-

klappen des Sitzteiles 4B um eine Schwenkachse 18 werden somit die Sitzrahmen 21 und 22 zusammengeführt und die Armlehne 6 in Richtung Rückenlehne 4A in die dort vorgesehene Aussparung 14 eingefügt.

Die in der Fig. 4 ersichtliche zweite Ausgestaltung der Sitzgruppe 2' zeigt, die Sitze 3', 4' und 5', die auf einem Traggestell 7' angeordnet sind, wobei als Führungsschiene der querverschieblichen Sitze 3', 4', 5', gleichzeitig die Schwenkachse 18' dient. Unterhalb des Sitzteiles 5B' ist ein Gepäckfach 28 vorgesehen. In diesem Fach können Kleingegenstände, Handtaschen oder ähnliches untergebracht sein. Eine Zugänglichkeit des Gepäckfaches 28 ist möglich bei hochgeklapptem Zustand des Sitzteiles 5B', wie aus der Fig. 5 ersichtlich ist.

In der Fig. 6 ist eine dritte Ausgestaltung einer Sitzgruppe 2'' dargestellt. Die Sitze 3'', 4'' und 5'' der Sitzgruppe 2'' sind im unbelasteten Zustand gezeigt und besitzen noch nicht die vorgesehene Sitzflächenbreite.

Unterhalb der Sitzteile 3B'', 4B'' oder 5B'' ist jeweils ein aus Blattfedern bestehendes Federgestell 29A, 29B oder 29C als Sitzrahmen vorgesehen, welches bei einer Belastung mit der Gewichtskraft eines Passagieres den entsprechenden Sitz in Pfeilrichtung verbreitert. Es sind auch Sitzpolster mit federähnlichen Eigenschaften denkbar, die sich ebenfalls bei einer Belastung verbreitern. Mit dieser Maßnahme ist eine Verbreiterung der Sitzgruppe 2'' um die Breite B möglich. Damit kann von vornherein eine größere Gangbreite vorgesehen werden und erst im belasteten Zustand ist die volle Breite der Sitzgruppe 2'' vorhanden und der Gang 13 auf seine ursprüngliche Breite reduziert.

Zur Realisierung dieser Maßnahme ist eine Querverschieblichkeit der Sitze auf dem Traggestell 7'' erforderlich. In Fig. 7 ist die Anordnung der Federgestelle 29A, 29B und 29C in Verbindung mit dem Traggestell 7'' ersichtlich. Anhand der Fig. 6 und 7 wird der Funktionsablauf der Querverschieblichkeit dargestellt. Die Federgestelle 29A, 29B und 29C sind so ausgeführt, daß sie mittels Führungselementen 15' auf Tragrohren 16'' und 17'' relativ bewegbar sind. Wenn beispielsweise nur ein Passagier den Sitz 3'' benutzt, verbreitert sich das Federgestell 29A um die dafür vorgesehene Breite. Mit dem Gestellbein 8'' ist eine Seite des Federgestells 29A fest verbunden. In der als Führungssteg 30A ausgebildeten gegenüberliegenden Seite des Federgestells 29A verschieben sich die Tragrohre 16'' und 17'' um die Querausdehnung des Federgestells 29A in Pfeilrichtung gemäß Fig. 6 in Richtung des Ganges 13. Die Federgestelle 29B und 29C auf den Tragrohren 16'' und 17'' werden mit den daran befestigten Sitzen ebenfalls um diese Querausdehnung in Gangrichtung verschoben. Die gangseitigen Enden der Tragrohre 16'' und 17'' sind mit dem gangseitigen als Führungssteg 30C ausgebildeten Ende des Federgestells 29C verbunden. Die Tragrohre 16'' und 17'' sind um die Breite B relativ zum Sitzgestell 7'' verschiebbar. So stören bei einer "zusammengeschobenen" Sitzgruppe 2'' auch die Tragrohre 16'' und 17'' nicht im Gangbereich 13. Sie sind um die Länge B in Fensterrichtung verschoben.

In der Fig. 8 ist eine perspektivische Darstellung einer Kopplung von Armlehne 6'' und Federgestell 29A und 29B mittels der Nutwelle 20'' gezeigt. Mit dem Hochklappen der Armlehne 6'' kann der Sitzkomfort erheblich verbessert werden, da die zwischen den Federgestellen 29A und 29B vorhandenen Lücken geschlossen werden können, wenn die Sitze nicht belegt sind und die Armlehnen keine Bedeutung haben. Die Wirkungsweise von Nutwelle 20'' in Verbindung mit der

Armlehne 6'' und Sitzrahmen (Federgestellen) 29A und 29B ist der in Fig. 3 gezeigten und beschriebenen Anordnung gleich.

5 Bezugszeichenliste

- 1 Flugzeugkabine
- 2 Sitzgruppe
- 3, 4 und 5 Sitze
- 10 3A, 4A, 5A Rückenlehne
- 3B, 4B, 5B Sitzteile
- 6 Armlehnen
- 7 Traggestell
- 8, 9 Gestellbeine
- 10 Fußboden
- 11, 12 Sitzschienen
- 13 Gangbereich in der Flugzeugkabine
- 14 Aussparungen in der Rückenlehne
- 15 Führungselemente
- 20 16, 17 Tragrohre
- 18 Schwenkachse
- 19 Koppeleinrichtung
- 20 Nutwelle
- 21, 22 Sitzrahmen von Sitzteil 4B, 5B
- 23, 24 Nut in der Nutwelle
- 25 25 Lehnenhebel
- 26 Sitzhebel
- 27 Kulissee
- 28 Gepäckfach
- 29A, 29B, 29C Federgestell
- 30A, 30B, 30C Führungssteg am Federgestell

Patentansprüche

1. Sitzgruppe, insbesondere in einer Passagierkabine eines Flugzeuges, mit einem Traggestell, das mehrere Sitze trägt, die jeweils aus Sitzteil und Rückenlehne bestehen und bei dem beidseitig des Sitzes Armlehnen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitze (3, 4, 5) über mindestens eine gemeinsame Führungsschiene (16, 17) querverschieblich sind, wobei Mittel zum Querverschieben (15, 19) zumindest an den gangseitigen Sitzen (5) vorsehbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Querverschieben aus einer Koppeleinrichtung (19) und einem mit dem Sitzteil (3B, 4B, 5B) verbundenem Führungselement (15) besteht, welches mit der Führungsschiene (16, 17) korrespondiert.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Koppeleinrichtung (19) im wesentlichen besteht aus einer Nutwelle (20), deren Mittelteil mit dem hinteren Bereich der Armlehne (6) fest verbunden ist, die Wellenenden mit umlaufenden Nuten (23, 24) versehen sind, in den Nuten (23, 24) korrespondierende Verbindungselemente zu Sitzrahmen (21, 22, 29A, 29B) verlaufen, die bei einer Drehung der Armlehne (6) infolge einer Drehung der Nutwelle (20) eine Lageverschiebung der Sitzrahmen (21, 22) bewirken.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Sitzteil (3B, 4B, 5B) hochschwenkbar ist, wobei die Schwenkachse (18) in Nähe der Hinterkante des Sitzteils ortsfest zum Traggestell (7) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen hoch-

schwenkbarem Sitzteil (3B, 4B, 5B) und der Koppeleinrichtung (19) eine Wirkverbindung (25, 26, 27) zum Zwangsführen der Armlehne beim Hochschwenkvorgang vorgesehen ist, wobei im wesentlichen die Nutwelle (20) mit einem Lehnenehebel (25) verbunden ist, das freie Ende des Lehnenehebels (25) in einer Kulissee (27) geführt ist, die Kulissee (27) an einem Ende eines winkelförmigen Sitzhebels (26) angeordnet ist und das andere Ende des Sitzhebels (26) sich im vorderen Bereich einer Seite des Sitzrahmens (22) abstützt. 5

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (3A, 4A, 5A) mit Ausparungen (14) versehen ist, in denen sich die Armlehnen (6) in hochgeschwenkter Position einfügen. 15

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene aus einem oder mehreren Tragrohren (16, 17) besteht. 20

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gepäckfach (28) unterhalb des Sitzteiles (3B, 4B, 5B) angeordnet ist. 25

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß am Sitzteil (3B, 4B, 5B) ein Federgestell (29A, 29B, 29C), vorzugsweise mit Blattfedern versehen, vorgesehen ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

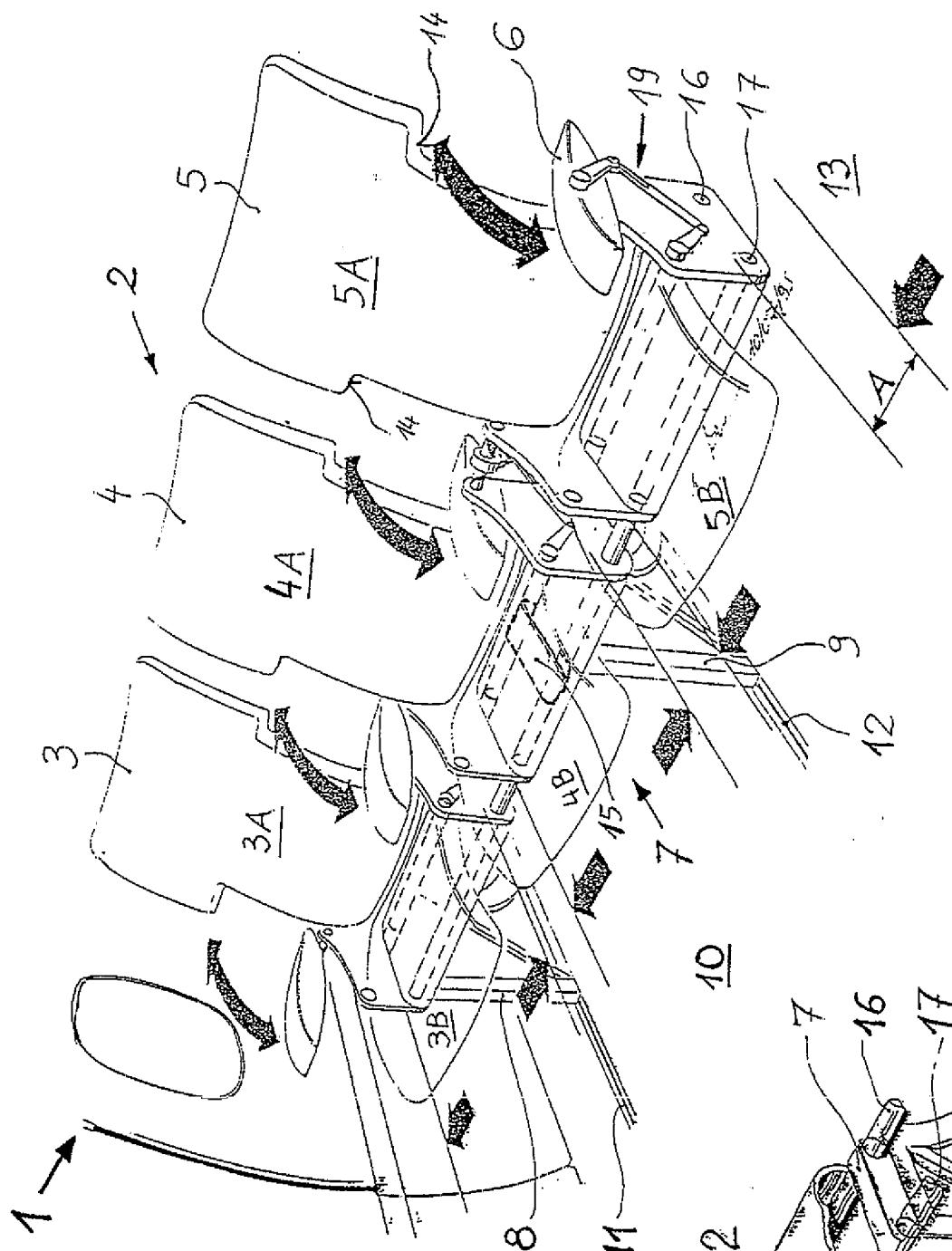
50

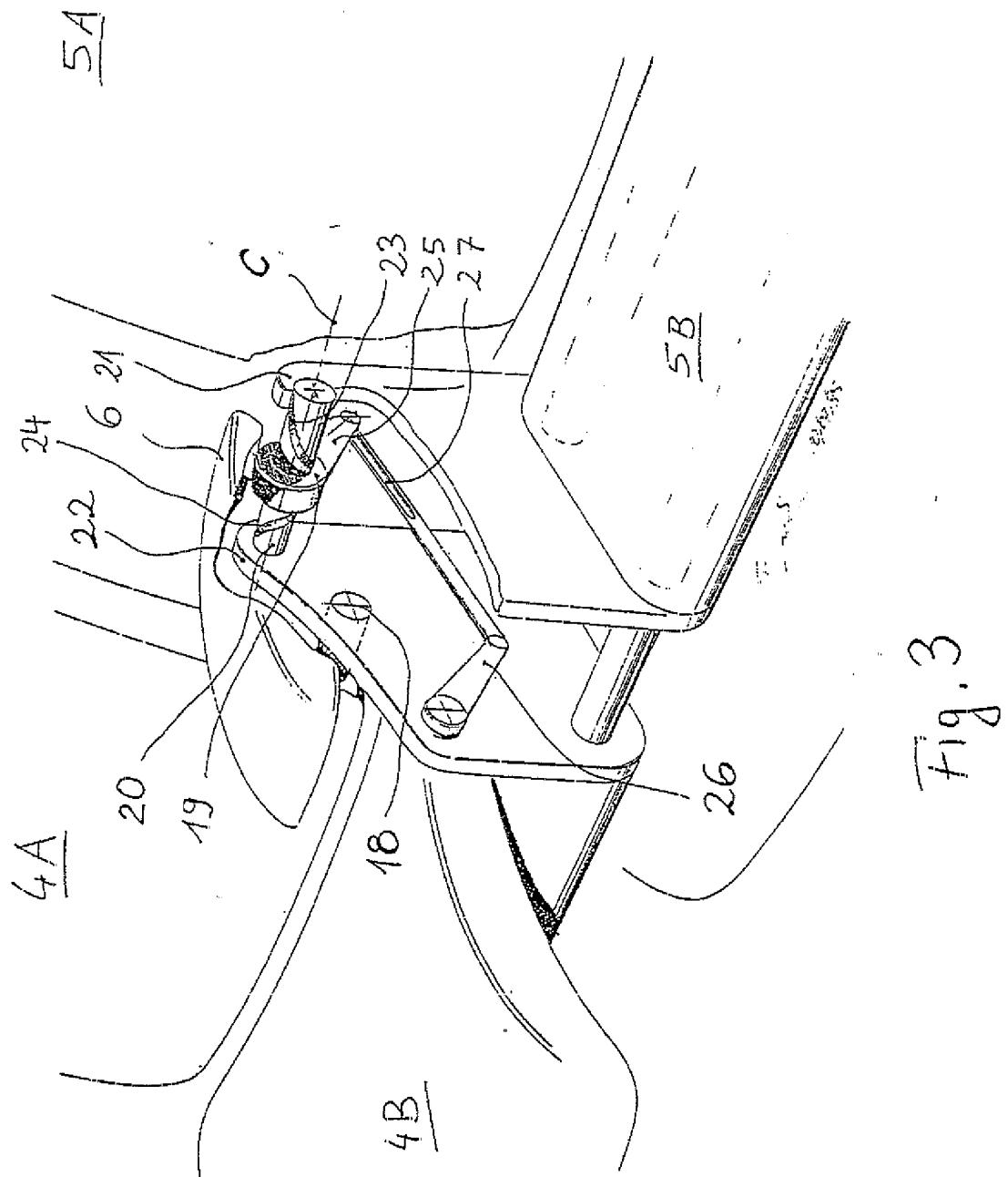
55

60

65

- Leerseite -





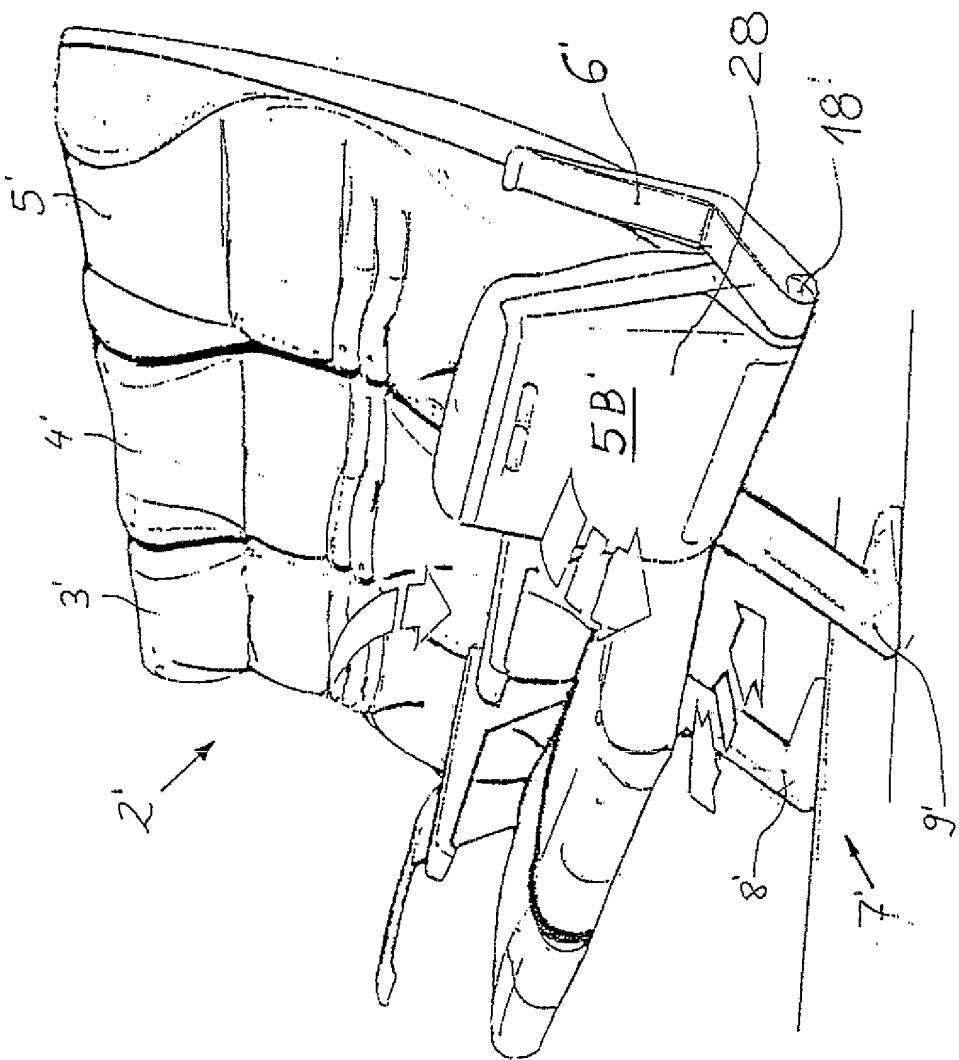


Fig. 4

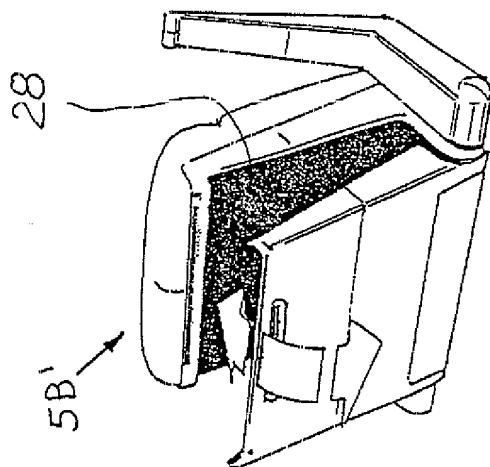


Fig. 5

